НАВУКА



№ 3 (2834) 18 студзеня 2021 г. | Навуковая, вытворча-практычная газета Беларусі | Выходзіць з кастрычніка 1979 года



Президент Беларуси Александр Лукашенко 12 января вручил премии «За духовное возрождение», специальные премии деятелям культуры и искусства и премии «Белорусский спортивный Олимп».

«Это одно из главных событий года. Оно прочно вошло в нашу жизнь как современная традиция, которая связывает прошлое и настоящее родной земли, наполняет особым смыслом наши цели и устремления. Но главное, из года в год такие встречи объединяют нас в самых лучших и искренних чувствах: гордости за достойных людей, благодарности за милосердие и доброту, мужество и героизм, преклонении перед творчеством и талантом наших соотечественников», – отметил Александр Лукашенко.

Лауреатов премий Президент назвал гордостью нации. По словам Главы государства, именно такие люди пишут историю. «Такие хорошие дела и начинания, как ваши, остаются в памяти народа, дают будущим поколениям моральный и духовный ориентир, ведут к новым высоким целям. И летопись жизни белорусов продолжается», – подчеркнул Президент.

На фото: спецпремией Президента награжден директор Института истории Национальной академии наук Беларуси кандидат исторических наук Вадим Лакиза за участие в создании археологического музея под открытым небом в Беловежской пуще.

Фото Сергея Шелега, БЕЛТА

Подробнее об уникальном музее в Беловежской пуще читайте на **стр. 3**

100 МОЛОДЫХ ТАЛАНТОВ НАН БЕЛАРУСИ

Решением Бюро Президиума НАН Беларуси утвержден список лауреатов ежегодного конкурса «100 молодых талантов Национальной академии наук Беларуси» за 2020 год. Лауреатами стали:

***Сергей Корзан**, старший научный сотрудник – руководитель группы упаковки отдела новых технологий и техники республиканского унитарного предприятия «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по продовольствию», кандидат технических наук;*

***Ирина Мацукевич**, заведующий лабораторией магниевых соединений государственного научного учреждения «Институт общей и неорганической химии Национальной академии наук Беларуси», кандидат химических наук;*

***Антон Потапенко**, заведующий лабораторией проблем почвоведения и реабилитации антропогенно нарушенных лесных земель государственного научного учреждения «Институт леса Национальной академии наук Беларуси», кандидат сельскохозяйственных наук;*

***Дмитрий Семенович**, старший научный сотрудник отдела витаминологии и нутрицевтики республиканского научно-исследовательского унитарного предприятия «Институт биохимии биологически активных соединений Национальной академии наук Беларуси», кандидат биологических наук;*

***Дарья Тишкевич**, старший научный сотрудник лаборатории физики магнитных пленок государственного научно-производственного объединения «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по материаловедению», кандидат физико-математических наук;*

***Станислав Юрецкий**, главный специалист отдела научно-аналитической работы аппарата Национальной академии наук Беларуси, кандидат исторических наук.*

Ежегодный конкурс «100 молодых талантов Национальной академии наук Беларуси» учрежден в 2018 году НАН Беларуси. К участию допускаются кандидаты наук в возрасте до 30 лет и доктора наук в возрасте до 40 лет, работающие в организациях НАН Беларуси.

Пресс-служба НАН Беларуси

БЮРО ПРЕЗИДИУМА НАН БЕЛАРУСИ

6 января рассмотрены кадровые вопросы, создание центра экспериментальной и прикладной вирусологии, а также другие вопросы.

Принято решение назначить на должность директора ГП «Экспериментальная база «Зазерье» НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства Виталия Рынкевича. Ученым секретарем РУП «Витебский зональный институт сельского хозяйства НАН Беларуси» стал Олег Равбис.

В связи с необходимостью организации научных и прикладных работ в области вирусологии и активизации работ по созданию отечественной вакцины против COVID-19 принято решение создать центр экспериментальной и прикладной вирусологии в составе Института биофизики и клеточной инженерии.

Наталья МАРЦЕЛЕВА,
пресс-секретарь НАН Беларуси

ПУТЬ К РЕСПУБЛИКАНСКОЙ ДОСКЕ ПОЧЕТА

Национальная академия наук Беларуси информирует о проведении конкурса среди научных организаций Республики Беларусь для занесения на Республиканскую доску Почета по итогам работы в 2020 году.

Конкурс проводится в соответствии с Положением о Республиканской доске Почета, утвержденным Указом Президента Республики Беларусь от 30 сентября 1999 г. № 573 (в редакции Указа Президента Республики Беларусь от 12 февраля 2019 г. № 47).

Количество мест на Республиканской доске Почета для научных организаций – 4. Из них 3 места распределяются между научными организациями естественно-научного и технического профиля и 1 место – между научными организациями общественного и гуманитарного профиля.

Требования к участникам конкурса изложены в пункте 5 и подпункте 12.2. пункта 12 Положения о Республиканской доске Почета, утвержденного вышеназванным Указом, а также в Инструкции о порядке определения претендентов на занесение на Республиканскую доску Почета, утвержденной постановлением Национальной академии наук Беларуси и Государственного комитета по науке и технологиям Республики Беларусь от 4 декабря 2019 г. № 8/9.

Научные организации – участники конкурса до 20 февраля 2021 г. представляют в НАН Беларуси (220072, г. Минск, пр-т Независимости, 66, каб. 406, 317) на бумажном носителе и в электронном виде заявку и информацию об итогах деятельности и достижениях за 2020 год.

Более подробная информация на сайте https://nasb.gov.by

НОВОСТИ НАУКИ

Дирекция Объединенного института проблем информатики НАН Беларуси объявила о проведении следующих конкурсов среди сотрудников института по итогам научных исследований и разработок 2020 года в номинациях: лучший научный результат, лучший научный результат прикладного характера, лучший результат практического использования (внедрения) научных результатов и/или научно-технических разработок, лучшая разработка молодых ученых.

***

Создан сайт (https://prip.by), посвященный проведению в мае 2021 г. в Минске 15-й Международной конференции по распознаванию образов и обработке информации, PRIP2021, под девизом «Искусственный интеллект: лицом к вызовам».

***

С представителями ООО «Технокерамика» (Россия, Калужская область) предварительно обсуждена возможность реализации проекта по получению микросфер из сырья заказчика на плазменной установке.

В частности, планируется моделирование процессов, происходящих с сырьем при нагреве, подбор оптимальных режимов работы установки.

Подготовил Сергей ДУБОВИК, «Навука»

ВОЗМОЖНОСТИ РАДИОБЕЗЭХОВОЙ КАМЕРЫ



29 декабря 2020 г. в Белорусском государственном институте стандартизации и сертификации (БелГИСС) Госстандарта состоялась торжественная церемония открытия новой испытательной площадки – радиобезэховой камеры.

Символическую красную ленту перерезали председатель Госстандарта Валентин Татарицкий, директор БелГИСС Александр Скуратов, а также почетные гости – первый заместитель Председателя Президиума НАН Беларуси Сергей Чижик и генеральный директор ОАО «Управляющая компания холдинга «Белкоммунмаш» Владимир Король.

Как отметили в Госстандарте, данная камера предназначена для испытаний по электромагнитной совместимости (определение уровней излучаемых радиопомех и устойчивости к их воздействию) транспортных средств и промышленного оборудования, в том числе крупногабаритных.

Соответствие параметрам электромагнитной совместимости приобретает все большее значение, поскольку стремительно возрастает количество и ассортимент различных приборов, используемых в производственной и повседневной жизни. В этой связи важно, чтобы они не создавали помех для работы другого оборудования и одновременно сами были устойчивы к помехам при их возникновении.

Такие испытания являются обязательными для реализации продукции как на рынке ЕАЭС, так и на зарубежных рынках.

Новая радиобезэховая камера по своим возможностям уникальная не только в нашей стране, но и на постсоветском пространстве, создавалась в рамках реализации Государственной инвестиционной программы на 2020 год.

Преимущества камеры оценят изготовители транспортных средств и крупногабаритного промышленного оборудования, которые до этого времени вынуждены были отвозить образцы для испытаний за рубеж, стоимость которых дороже в два и более раз.

Теперь это можно делать у нас в стране, а сэкономленные средства и время направлять на осуществление новых разработок и освоение современных моделей конкурентоспособной продукции. И первая точка приложения уже есть – электротранспорт, развитие которого набирает темпы в нашей стране.

Расширению испытательных возможностей будет уделяться внимание и в дальнейшем в рамках реализации утвержденной на уровне правительства программы «Качество 2021–2025», в которой развитие инфраструктуры оценки соответствия является одним из основных мероприятий.

Сегодня в нашей стране насчитывается более 2200 испытательных лабораторий по различным видам продукции. Из них 419 включено в Единый реестр ЕАЭС и могут проводить испытания на соответствие требованиям единых технических регламентов ЕАЭС.

Подготовил Сергей ДУБОВИК,
«Навука»
Фото belgiss.by

ПОТЕПЛЕНИЕ НЕ ОСТАНОВИЛОСЬ

Неожиданный мороз и такой желанный январский снег навели многих на мысль: природа настолько очистилась во время снижения темпов промпроизводства за год борьбы с COVID-19, что зима теперь будет такой всегда. Так ли это?

«Несмотря на обильные снегопады в последнюю неделю, глобальное потепление, к сожалению, не остановилось из-за пандемии COVID-19, – комментирует директор Института природопользования НАН Беларуси доктор физико-математических наук Сергей Лысенко. – После кратковременного снижения концентраций парниковых газов в атмосфере, вызванного спадом экономической активности, они вновь достигли рекордных уровней. Глобальная среднегодовая температура планеты в прошлом году превысила доиндустриальные значение на 1.25 °С, а 2020 год занял второе место в ряду самых теплых годов за всю историю наблюдений, лишь немногим уступив 2016 году. В результате все последние 6 лет оказались самыми теплыми из когда-либо наблюдаемых ранее. Среднегодовая температура на территории Европы превысила климатическую норму на 1.6°С, побив рекорд 2019 года. В ряде регионов Арктики и Сибири исторические максимумы среднегодовых температур были превышены почти на 6 °С.



В Беларуси среднегодовая температура с 1961 года повысилась примерно на 2.5°С. Зимы стали теплее в среднем на 3.8°С, летние месяцы – на 2.2°С. По расчетам климатических моделей для консервативного сценария эмиссии парниковых газов, средняя температура воздуха в Беларуси к середине текущего столетия повысится еще на 1–2°С зимой и на 0.5–1°С летом. Количество зимних осадков может увеличиться до 20 мм (с изменением их фазового состава), а количество летних осадков останется практически на прежнем уровне (с увеличением экстремальности их выпадения).

С учетом установленных нами закономерностей естественных междесятилетних колебаний климатических характеристик на территории Беларуси и Европы можно уточнить прогнозы климатических моделей. В частности, в последующие два десятилетия нас, вероятно, ожидает быстрое зимнее потепление, возобновившееся примерно с 2011 года. Теплые зимы и малый поверхностный сток в период снеготаяния могут стать проблемой для сельского хозяйства, особенно на юге Беларуси, где, помимо прочего, ожидается уменьшение зимних осадков. Рост летних температур замедлится почти в 2 раза по сравнению с тем, который наблюдался до 2011 года. Количество атмосферных осадков в июне, уменьшавшееся до 2015 года, вероятно, перейдет в многолетнюю фазу медленного роста, что будет в некоторой степени компенсировать дефицит почвенной влаги, связанный с малым поверхностным стоком талых вод».

Сергей ДУБОВИК,
«Навука»

P.S. В следующем номере газеты «Навука» читайте большое интервью с С. Лысенко о проблемах климатологии

НИКОЛАЙ ПОПКОВ:
«НАУКА О ЖИВОТНОВОДСТВЕ – ТО, ЧТО МНЕ БЛИЗКО»

Январь 2021-го для генерального директора НПЦ по животноводству, заслуженного работника сельского хозяйства Республики Беларусь Николая Попкова отмечен юбилейной датой. Ученый-аграрий, опытный управленец, почти полвека отдавший развитию отечественного АПК, сельхознауки, отметил свое 70-летие. Недавно стало известно и о награждении его нагрудным знаком «Серебряная медаль НАН Беларуси «За достижения в науке».



К любимому делу – с детства

Николай Андреевич сельский труд познал сызмальства. Сейчас он вспоминает, что не любил пасти деревенскую отару, зато вместе с одногодками старался уже лет с десяти поработать в местном совхозе – там было поинтереснее. Деревенским пацанам хотелось попробовать настоящей мужской работы.

«Белорусскую сельхозакадемию выбрал для поступления, продолжив семейную аграрную династию, – говорит Н. Попков. – Ведь ранее мои старшие братья Василий и Александр стали экономистом и агрономом, вот и я решил не отставать. Только, чтобы от них отличаться, выбрал зоотехнию. И никогда об этом не пожалел. Вуз окончил в 1973-м. Но еще во время учебы, на практике, сразу же попал на серьезную должность – главного зоотехника колхоза имени Андреева Шкловского района. Там же, в хозяйстве, остался работать, защитив диплом».

В аспирантуру через сопротивление

В последующие годы молодой перспективный специалист на некоторое время в карьере пошел по партийной и комсомольской линии: был инструктором организационного отдела Шкловского райкома КПБ, первым секретарем райкома комсомола, затем инструктором сельхозотдела в Могилевском обкоме партии…

«Уже работая в управлении сельского хозяйства облисполкома, целенаправленно пошел в науку, хотя, честно говоря, путь был непростым. Занимаясь проблемами практического животноводства, параллельно поступил в аспирантуру БГСХА. Приходилось совмещать учебу и постоянно бывать на производстве: в командировках по районам, хозяйствам… Но куда сложнее было убедить свое руководство, что такие люди, как я, занимающие серьезные должности, вполне могут закончить аспирантуру. Пришлось преодолевать сопротивление и скепсис со стороны начальства…

Я не бросил учебу, в противном случае – просто перестал бы себя уважать», – говорит Николай Андреевич.

Не мечта, а реальность

В 1983–1998 годах Н. Попков – заместитель начальника управления сельского хозяйства, заместитель председателя Комитета по сельскому хозяйству и продовольствию Могилевского облисполкома. А в 1998–2001-м – заместитель начальника главного управления по производству, поставкам и переработке продукции животноводства Минсельхозпрода Беларуси. Работая заместителем министра (2001–2006), стал одним из инициаторов разработки и реализации программы выхода на получение 4000 л в год молока на корову. Многие в начале двухтысячных считали Н. Попкова и его единомышленников чуть ли не наивными романтиками. Тем не менее за пятилетку удалось достичь намеченного рубежа.

«Для сравнения: чтобы выйти на удой уже в 5 тысяч литров, белорусским животноводам понадобилось значительно больше времени – целых 13 лет», – вспоминает ученый.

Николай Андреевич гордится тем, что сделано под его руководством в НПЦ НАН Беларуси по животноводству – с 2006 года и по сей день.

«Пришел сюда из Минсельхозпрода, поэтому хорошо знал, что нужно практикам от науки и что требуется мне, как руководителю Центра, сделать в первую очередь, – акцентирует Н. Попков. – Понимал: необходимо либо создать заново, либо переформатировать те объекты, которые работали бы на нужды всего сельского хозяйства республики. Нужен был прорывной эффект от их введения в эксплуатацию. Мы, в частности, начали формировать селекционную базу. Постепенно вводились перспективные производства: сначала первая свиноводческая ферма-нуклеус, потом – объединили две эксбазы, создав крупное агропредприятие современного уровня – «ЖодиноАгроПлемЭлита».

Всего за эти годы появилось около десятка крупных объектов, в том числе уникальная козья ферма. На ней содержатся животные, несущие в себе ген лактоферрина человека. Также в нашем Центре действует экспериментальная установка по производству лактоферрина, позволяющая получать различные лекарства, заменители антибиотиков и другие препараты для укрепления иммунной системы человека».

Н. Попков говорит, что изначально ориентировал и продолжает ориентировать коллег на повышение результативности научных изысканий непосредственно при их внедрении в производство. Вопросы, связанные с кормлением скота, техрегламенты, технологии, совершенствование селекционной работы – все усилия гендиректора и его команды направлены на повышение эффективности отечественного АПК.

«Своеобразным подарком к моему юбилею стало утверждение в конце минувшего года Минсельхозпродом специализированной молочной породы скота отечественной селекции (Белголштин) с генетическим потенциалом 12 тысяч литров молока в год, – подытоживает разговор Николай Андреевич. – В такие моменты понимаешь, что работаешь не зря. Приносишь пользу, помогаешь продвижению вперед белорусского сельхозпроизводства. Собственно, это и остается моей задачей – как руководителя и ученого. Животноводческая наука – то, что мне близко. Любимое дело – навсегда…»

Инна ГАРМЕЛЬ
Фото автора, «Навука»

«МАШИНА ВРЕМЕНИ» ИЗ КАМЕНЮК



В Беловежской пуще археологический музей под открытым небом торжественно открылся в июне 2019 года. Причем это был первый участок уникального для Беларуси туристического объекта. На древней стоянке воссоздано городище позднего бронзового – раннего железного веков. В своем конечном виде музей состоит из семи комплексов, которые отражают развитие материальной и духовной культуры западных регионов Беларуси разных исторических периодов – от каменного века до Средневековья.

Директор Института истории Вадим Лакиза (**на фото стр. 1**) не один год проработал на раскопках в Беловежской пуще. Благодаря найденным уникальным артефактам стало возможным говорить о том, что у поймы реки Правая Лесная вблизи деревни Каменюки есть историческая основа для создания туристического объекта.

Научное обеспечение такого объекта – дело не одного года. Это и полевые работы, и научное осмысление найденных артефактов, архивные поиски, популяризация результатов в СМИ. Непосредственно в раскопках участвовали студенты, волонтеры, сотрудники Института истории, НП «Беловежская пуща» и др. Саму идею музея начали продвигать с 2007 года.

Непросто давалось строительство жилых и хозяйственных объектов, возведенных по древним технологиям, реконструкция древних орудий труда. Первым в 2019 г. приняло посетителей реконструированное городище, в мае 2020 г. открылись древнегерманский двор Римской эпохи и славянское поселение.

Внутри городища воссозданы жилые и хозяйственные постройки. Это четырехкамерное жилище столбовой конструкции культуры штрихованной керамики (VII век до н.э. – V век н.э.), а также два уникальных жилища милоградской культуры (VII–I века до н. э.). Для их строительства использовалась древесина из пущи, все работы выполнялись вручную, чтобы максимально соответствовать историческим оригиналам. В интерьерах музейных жилищ воссоздан быт предков, представлены вооружение, предметы охоты и рыболовства, собирательства, ремесел.

«Наша идея заключалась в том, чтобы современный человек мог познакомиться с уникальной тысячелетней историей края, будто на машине времени переместиться из железного века на стоянку бронзового, затем побывать в неолите. Важно, что это не только туробъект, но и хорошая образовательная площадка для детей и молодежи», – подчеркивает В. Лакиза.

Музей строился по государственной программе охраны окружающей среды и устойчивого использования природных ресурсов на 2016–2020 годы за счет республиканского бюджета и собственных средств парка. Его открытие символически совпало с праздничными мероприятиями, посвященными 1000-летию Бреста.

Музей примечателен и своей интерактивностью: посетителям предлагается, например, вылепить горшок ленточным способом без гончарного круга, сплести корзину методом, которым пользовались наши предки, перетереть зерно на каменной зернотерке. Кстати, еще до пандемии коронавируса здесь побывали зарубежные гости, опробовали древние ремесла и остались довольны. Да и туристы из Беларуси признаются: одного раза приехать сюда мало, в каждую пору года здесь можно открыть новые неповторимые краски нашей истории.

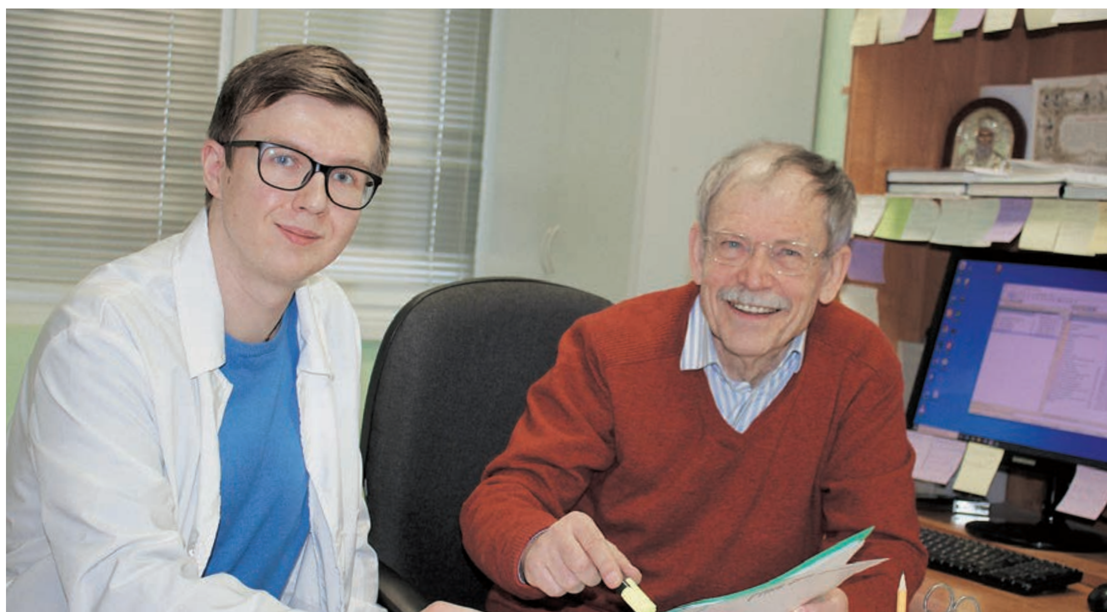
Беловежская пуща все еще остается неразгаданным кладезем артефактов, живой лабораторией, которая ждет пытливых археологов в новых сезонах.

Сергей ДУБОВИК, «Навука»
Фото из архива В. Лакизы



ТОП-10 НАН БЕЛАРУСИ 2020

В НАН Беларуси определен Топ-10 результатов деятельности ученых Академии наук за 2020 год в области фундаментальных и прикладных исследований. Сегодня мы начинаем цикл публикаций об этих работах и их авторах.



«РАЗБУДИТЬ» ПРОТИВОРАКОВЫЙ ИММУНИТЕТ

В Беларуси могут появиться инновационные таргетные биопрепараты, способные снять аденозиновую блокаду опухоли и кардинально активировать противораковый иммунитет людей, страдающих от онкозаболеваний. Перспективу для создания подобных лекарств дают результаты исследования, завершенного авторским коллективом Института микробиологии НАН Беларуси.

Заболеваемость раком в мире быстро растет. На эту патологию приходится больше смертей, чем на малярию, туберкулез и СПИД вместе взятые. К 2030 году число новых онкобольных в целом может превысить 21,7 млн, и каждый год 13 млн смертей от рака будут фиксироваться в силу старения и роста численности населения.

В опухолевом микроокружении в большом количестве накапливается аденозин – нуклеозид, играющий важную роль в биохимических процессах, таких как передача энергии и сигналов. Однако, несмотря на свою пользу для здорового человека, аденозин показывает себя с отрицательной стороны в организме онкобольных. Он выступает «защитником» раковых клеток от хозяйского иммунитета: подавляет функции Т-лимфоцитов, натуральных киллеров и макрофагов, которые играют ключевую роль в противоопухолевом клеточном иммунитете. Аденозин также стимулирует неоангиогенез (формирование и развитие новых сосудов) опухолевой ткани. Все это благоприятствует уклонению раковых клеток от иммунного надзора, способствуя развитию и распространению онкологии, в том числе ее метастазированию.

Ученые Института микробиологии поставили цель – устранить влияние вышеназванного нуклеозида на противоопухолевый иммунитет с помощью ферментов, расщепляющих аденозин, которые можно прицельно доставить в опухоль благодаря белку, распознающему только опухолевые клетки. Руководил исследованием заведующий лабораторией молекулярной биотехнологии, член-корреспондент Анатолий Зинченко. Вместе с ним работал младший научный сотрудник Алексей Булатовский **(на фото)**.

С использованием генно-инженерной техники созданы рекомбинантные штаммы бактерий – продуценты аденозиндеградирующих ферментов, слитых с человеческим белком, который при введении в организм связывается только с онколетками, не распространяясь по всему организму. Подобная разработка – ноу-хау не только для нашей страны: претендует она и на мировое первенство в гонке за создание противораковых биопрепаратов нового поколения. Например, американский профессор Михаил Ситковский, к слову, однокурсник А. Зинченко, предлагает не удалять аденозин, а помешать его действию путем блокировки его рецепторов. Однако в таком случае аденозин «выключается» по всему телу человека, переставая модулировать многие физиологические процессы – в этом минус западной разработки. Белорусские же ученые намереваются «выключать» вредоносный в данном месте аденозин локально, без последствий для всего организма.

> **Анатолий Зинченко** – известный специалист в области молекулярной биотехнологии и направленной трансформации нуклеиновых кислот и их компонентов ферментами микроорганизмов, лауреат Государственной премии. Методом генной инженерии он сконструировал более 30 высокоактивных рекомбинантных штаммов микроорганизмов, продуцирующих иммуностимулирующую ДНК и ферменты, необходимые для получения хозяйственно важных соединений, главным образом, медицинского назначения. У 26-летнего **Алексея Булатовского** путь в науку только начался. Он защитил магистерскую диссертацию, учится в аспирантуре, стал соавтором 30 опубликованных научных работ.

«Научная новизна наших результатов в том, что впервые созданы генетические конструкции, которые при трансформации в бактерии Escherichia coli обуславливают биосинтез клеткам бактерий новых, несуществующих в природе химерных белков, состоящих из человеческого белка аннексина-А5 и бактериальных аденозиндеградирующих ферментов (аденозиндезаминаза, пуриннуклеозидфосфорилазы). Установлено, что переход в химерное состояние не сопровождается нежелательным изменением их свойств. Чистота полученных ферментных препаратов составила более 95%», – поясняет А. Зинченко.

Аденозин в ходе реакции с химерными белками «Аннексин-ПНФаза» и «Аннексин-АДаза» превращается в аденин или инозин. Таким образом снимается «тормоз» с собственного клеточного противоопухолевого иммунитета. Поэтому есть все основания предполагать, что такие белки могут служить высокоэффективным препаратом для терапии онкозаболеваний.

Елена ПАШКЕВИЧ
Фото автора, «Навука»



ЗАЩИТА ДЛЯ ПЕЧЕНИ

Коллектив ученых Института биохимии биологически активных соединений НАН Беларуси отмечен за разработку биомедицинской технологии восстановления клеток печени на основе комплекса физиологически активных соединений, обладающих высокой антиоксидантной и противовоспалительной активностью.

Исследования препаратов, защищающих печень, проводятся в Институте биохимии биологически активных соединений НАН Беларуси на протяжении более 30 лет. В 1991 году в институте была создана лаборатория экспериментальной гепатологии, трансформированная в 2008 году в отдел биохимической фармакологии. Здесь под руководством автора этих строк проводились исследования как синтетических, так и природных гепатопротективных субстанций. Учеными охарактеризована высокая защитная активность гомологов урсодезоксихолевой кислоты, существенно превышающая действие исходного соединения при стеатогепатитах различного происхождения. Совместно с сотрудниками университета г. Ульм (Германия) проведено многостороннее исследование двух новых производных имидазолила, эффективно ингибирующих активность алкоголь-индуцируемой изоформы цитохрома Р-450. Она основной источник свободных кислородных радикалов и повреждающий фактор при алкогольном поражении печени. В экспериментах на животных с длительной алкогольной интоксикацией оба производных имидазолила эффективно предупреждали развитие дегенеративных и воспалительных явлений в печени.

В последние годы акцент исследований отдела биохимической фармакологии сместился в сторону растительных субстанций, обладающих высоким антиоксидантным и противовоспалительным потенциалом, низкой токсичностью и дешевизной сырья для их получения. Учеными были продемонстрированы противодиабетические свойства антоцианидинов капусты краснокочанной, иммуномодулирующий и ранозаживляющий эффекты полисахаридов гриба Весёлка, гепатопротективное действие бетулина и экстракта ягод клюквы при алкогольном поражении печени. Существенным недостатком некоторых синтетических и большинства растительных субстанций является их низкая водорастворимость и, следовательно, биодоступность. С целью повышения растворимости этих соединений и повышения их фармакологической активности гродненскими учеными было использовано создание супрамолекулярных комплексов ряда фармакологических субстанций с производными циклодекстринов.

Исследования проводились по двум заданиям ГНТП подпрограммы «Наноматериалы и нанотехнологии» (руководители – проф. В.У. Буко **(на фото)** и проф. И.Б. Заводник), выполняемых в Институте биохимии биологически активных соединений. Обнаружено, что комплексирование производного циклодекстрина с сертралином – антидепрессантом, используемым для лечения диабета у пациентов с депрессией, – резко повышало противодиабетические свойства исследуемого препарата, а комплексирование растительного полифенола кверцетина с циклодекстрином способствовало более активному заживлению механических и ожоговых ран.

При этом совместно с учеными кафедры биохимии ГрГУ им. Я. Купалы было проведено квантово-химическое моделирование и физико-химическая характеристика комплекса. Получив данные



о гепатопротективной способности бетулина, исследователи создали его супрамолекулярный комплекс с гидроксипропил-бета-циклодекстрином, многократно повысивший растворимость субстанции. Для характеристики полученного комплекса были привлечены специалисты из Польши, которые с помощью современных физико-химических методов показали образование комплекса включения и оценили его параметры. На экспериментальной модели неалкогольного стеатогепатита было продемонстрировано существенное возрастание гепатопротективной активности бетулина, включенного в молекулу циклодекстрина.

Результаты проведенных исследований опубликованы в престижных международных журналах.

Вячеслав БУКО

«ЖИВЫЕ» АНТИСЕПТИКИ НА ДЕРЕВЬЯХ

Современная бриология раскрывает тайны малоизученной группы растений – мохообразных. На территории нашей страны их выявлено около 440 видов, 34 из которых, как особо охраняемые, внесены в Красную книгу Беларуси. Их изучает Марина Малько, кандидат биологических наук, доцент, ученый секретарь НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам.

Секреты бриофлоры

М. Малько впервые комплексно изучила состав и структуру мохообразных коренных дендроценозов Беларуси, тем самым продолжила проводимые ранее Г.Ф. Рыковским и О.М. Масловским фундаментальные исследования бриофлоры нашей страны.

Ученой выполнены полевые и камеральные работы, составлен полный конспект мохообразных, выделены виды-индикаторы экологических условий всех серий типов хвойных и широколиственных лесов различных регионов нашей страны, проведен их всесторонний анализ и оценка биотехнологического потенциала. В данном исследовании впервые представлена комплексная характеристика изученных коренных хвойных и широколиственных лесов Беларуси на фоне произошедших изменений в растительном покрове под влиянием климатических и антропогенных факторов. Практическая значимость этого цикла работ – в выделении конкретных видов бриофитов как индикаторов экологических условий дендроценозов для проведения лесоустроительных работ, актуализации систематики и разработки определителей мохообразных для широкого круга исследователей, оценки биотехнологического потенциала бриофлоры Беларуси для народного хозяйства, а также для использования в учебном процессе по биологическим дисциплинам. Методики проведения бриологических исследований используются в вузах.

Результаты – в книгах

В Издательском доме «Беларуская навука» в прошлом году вышло издание «Структура бриокомпонента хвойных лесов Беларуси: таксономия, биоморфология, экология, география, созология», в котором опубликованы результаты диссертационного исследования М. Малько. Это полная сводка по составу бриокомпонента хвойных лесов Беларуси, содержит разностороннюю характеристику по типам леса сосновой и еловой формаций, рекомендации по охране редких видов бриофитов, включает конспект бриокомпонента из 53 административных районов шести областей Беларуси, ряда заказников, национальных парков и Березинского биосферного заповедника.

> Для Марины Малько 2020 год стал знаменательным: ей присуждена премия для молодых ученых НАН Беларуси имени академика В. Купревича за цикл научных работ «Комплексная оценка мохообразных хвойных и широколиственных лесов Беларуси», а также присвоено ученое звание доцента.

Марина в составе научного коллектива продолжила анализ таксономической структуры бриокомпонента полесского региона на основе литературных и гербарных материалов. Обработаны сведения для монографии в соавторстве «Мохообразные Полесья». Книгу планируется подготовить к печати в этом году.

Меридианы сотрудничества

М. Малько активно участвует в международных мероприятиях. Например, в 2020 году в Баку был подписан договор о сотрудничестве между советами молодых ученых НАН Беларуси и НАН Азербайджана. На форуме «OpenBio-2020», проводимом на базе Наукограда «Кольцово» Новосибирской области России, также намечены векторы международного сотрудничества между молодыми учеными в различных областях науки.

В июле прошлого года прошла первая виртуальная Международная конференция молодых ученых GYA «Исцели землю: цели в области устойчивого развития в меняющемся мире». Из-за глобальной пандемии Covid-19 GYA не смог провести конференцию в Калькутте, все встречи проходили онлайн. Удалось установить контакты и проработать вопросы перспектив научного сотрудничества с представителями научно-исследовательских институтов и школ Новой Зеландии.

Мариной также поддерживаются связи, обмен бриологическим гербарием и литературой с коллегами из Ботанического института Санкт-Петербурга, Полярно-альпийским ботаническим садом-институтом в Мурманской области, Главным ботаническим садом Москвы, Латвийским научно-исследовательским институтом лесного хозяйства «Silava» в Риге, институтом ботаники в Вильнюсе и др.

Вновь в студенческой и школьной среде

М. Малько успешно занимается педагогической деятельностью: читает лекции, проводит экскурсии и занятия со школьниками. Например, в 2020-м молодым ученым были прочитаны лекции по альгологии и микологии, анатомии и морфологии растений, систематике растений, гербарному делу, проведены экскурсии по лабораториям НПЦ по биоресурсам, а также по коллекциям флоры и растительности Центрального ботанического сада, проведена учебная практика по ботанике для студентов 1-2 курсов БГПУ им. М. Танка и др.

Знания такого высококвалифицированного преподавателя очень ценны для кружка «Ботаника: бриология», которым Марина руководит при Минском государственном дворце детей и молодежи в рамках совместной программы сотрудничества с НАН Беларуси. Подопечные молодого ученого – 8-10-классники ежегодно участвуют в конференциях и конкурсах научных работ.

В конце прошлого года Марина во второй раз стала мамой, но даже находясь в отпуске по уходу за ребенком, не забывает о любимой бриологии -- собирает материал для докторской диссертации.

НА ОСНОВЕ ПЕКТИНОВ

Научный сотрудник Института химии новых материалов НАН Беларуси Александр Красковский – лауреат премии для молодых ученых НАН Беларуси имени академика В. Купревича за 2020 год. Награда присуждена за цикл работ «Нано- и микроструктурированные материалы различного функционального назначения на основе пектинов».

– Александр, в чем актуальность вашего исследования?

– Сейчас востребованы биополимерные носители биологически активных веществ (БАВ) и клеток, в том числе стволовых, в виде пленок, частиц, гелей, 3D-скаффолдов. Так, включение БАВ в биополимерную матрицу позволяет снизить их токсичность, контролировать доставку и высвобождение целевого вещества.

Одним из широко используемых способов трансплантации клеток является введение в организм (внутривенно или внутрь органов) суспензии исходных или соответственно дифференцированных стволовых клеток. Однако клетки подвержены миграции, вследствие чего эффективность такого способа снижается. Поэтому активно разрабатываются носители для мезенхимальных стволовых клеток (МСК), которые позволяют выполнить их направленную трансплантацию. Создание новых биоразлагаемых носителей, способствующих адгезии МСК и обеспечивающих их функционирование, позволит существенно улучшить результаты клинического применения клеточных трансплантатов на основе тканеинженерных конструкций.

– Расскажите о полученных результатах.

– Работа отличается междисциплинарностью и направлена на создание и изучение свойств нано- и микроструктурированных



носителей, перспективных для разработки композиционных и гибридных материалов для фармацевтики, клеточной инженерии, сельского хозяйства: частиц пектината кальция с целью изменения фармакокинетики включаемых в них биоактивных веществ; ультратонких (менее 100 нм) полисахаридных покрытий и пористых 3D-носителей на основе пектинов.

За этот период получены нано- и субмикронные гидрогелевые частицы пектината кальция, содержащие низкомолекулярные биоактивные вещества: цитостатик иматиниба метансульфонат, антисептик мирамистин, регулятор роста растений – транскоричную кислоту.

Разработаны ультратонкие покрытия на основе хитозана и пектина, обеспечивающие эффективную иммобилизацию и сохранение жизнеспособности (95–98%) мезенхимальных стволовых клеток.

Методом криоструктурирования (путем замораживания раствора вещества с последующей лиофильной сушкой) на основе пектинов созданы высокопористые 3D-каркасные структуры с регулируемыми характеристиками (скоростью биодеградации, размером пор, плотностью), обладающие противоспаечным эффектом.



> Александр Красковский окончил химический факультет БГУ. В Институте химии новых материалов НАН Беларуси работает с 2011 года. Здесь ему посчастливилось стать учеником академика Владимира Агабекова. Сейчас под его научным руководством Александр работает над диссертацией на тему «Получение и свойства нано- и микроструктурированных носителей различного функционального назначения на основе пектинов».

– Почему в качестве материала для разработки подобных носителей были выбраны именно пектины? В чем их практическое применение?

– Это дешевое и доступное сырье. Его источники – яблоки, цитрусовые, сахарная свекла, семечки подсолнечника. Пектин – природный полисахарид, который широко используется в пищевой промышленности как стабилизатор для формирования и сохранения консистенции и формы пищевых продуктов. Благодаря биодоступности, нетоксичности, комплексу специфических свойств (антимикробных, противоопухолевых, иммуномодулирующих и др.), а также получению из возобновляемого растительного сырья пектин является одним из перспективных структурных компонентов для создания биосовместимых биоразлагаемых матриц-носителей.

Разработанные ультратонкие мультислойные покрытия пригодны для модификации имплантатов в клеточной инженерии. Мы показали, что модификация пористой полидиметилсилоксановой матрицы мультислоем на основе хитозана и пектина способствует повышению эффективности адгезии жизнеспособных мезенхимальных стволовых клеток.

Полученные 3D-материалы перспективны в качестве носителей БАВ и стволовых клеток в регенеративной медицине, при лечении перитонеальных спаек, гнойных ран, трофических язв и ожогов.

Исследования и испытания наших материалов проводились совместно с коллегами из БГМУ, биологического факультета БГУ, Института экспериментальной ветеринарии, Института биофизики и клеточной инженерии, Института экспериментальной ботаники НАН Беларуси.

Материалы полосы подготовила
Елена ПАШКЕВИЧ
Фото из архива М. Малько
и А. Красковского

У ИСТОКОВ БЕЛОРУССКОЙ ШКОЛЫ ПЛАСТИЧНОСТИ



Год 2021-й для Физико-технического института НАН Беларуси (ФТИ) ознаменован юбилейной датой. В марте институту исполняется 90 лет. В такой праздничный год хочется вспоминать о людях, роль которых невозможно переоценить в становлении и развитии института. Одним из таких людей является Василий Петрович Северденко – выдающийся ученый и организатор науки в области пластичности, металлофизики и металлообработки.

Василий Петрович стал директором Физтеха в 1956 году, через несколько лет после второго «пришествия» института в Академию наук.

В послевоенные годы практически на пустом месте строились десятки новых предприятий машиностроительной и металлообрабатывающей промышленности. Для реализации грандиозных планов требовались свои квалифицированные специалисты и серьезные научные исследования практически по всем техническим направлениям. Именно в этом русле острого «социального заказа» того времени в 1947 году в составе Академии наук был восстановлен ФТИ (ранее в 1938 году вместе с институтами экономики, философии и права, экспериментальной физиологии упраздненный как «не оправдавший себя»). Он положил начало физико-техническому отделению АН БССР. В том же 1947 году в нашу республику из Москвы и Ленинграда была приглашена группа известных ученых, среди которых был, ставший директором ФТИ, видный представитель металлургической науки профессор Сергей Иванович Губкин, избранный действительным членом АН БССР. С его приходом стало развиваться одно из основных для института научно-техническое направление по обработке металлов давлением (ОМД), нашедшее продолжение и развитие под руководством академика В. Северденко. Вместе с С. Губкиным он вошел в историю отечественной науки как основоположник металлургической школы обработки металлов давлением.

***

В. Северденко родился 14 января 1904 г. в городе Краматорске в семье потомственного рабочего-металлиста. Трудовую жизнь начал в шестнадцать лет. На Донбассе работал на шахте, на металлургическом и сталелитейном заводах, затем на Сокольническом вагоноремонтном заводе в Москве. После окончания рабфака им. Артема поступил учиться в Московскую горную академию и в 1932 г. окончил выделившийся из нее Московский институт стали. Тема его диссертации касалась области обработки металлов давлением, в частности проблем прокатки стали.

С сентября 1941-го по октябрь 1945 г. находился в рядах Красной Армии. Участвовал в боях на Калининском и Северо-Западном фронтах. После демобилизации вернулся в Институт стали на кафедру прокатки, где работал до сентября 1952 г. В дальнейшем вплоть до отъезда в Минск он – профессор, заведующий кафедрой технологии металлов Института цветных металлов и золота им. М. И. Калинина (Москва).

В декабре 1956 г. В. Северденко избран академиком АН БССР и назначен директором Физико-технического института АН БССР. В этой должности он работал до 1970 г., одновременно возглавляя лабораторию пластичности. С 1970 г. и до последних дней своей жизни работал старшим научным сотрудником-консультантом лаборатории пластичности. С августа 1957 г. по июль 1970 г. заведовал кафедрой машин и технологии обработки металлов давлением Белорусского политехнического института.



В.Северденко с сотрудниками вновь созданной лаборатории тонких пленок. Среди них – будущие члены-корреспонденты Л. Гурский и Э. Точицкий, возглавившие новые направления исследований по пленочному материаловедению, с ориентацией на нужды микроэлектроники (1972)

***

Вместе с учениками им исследованы и систематизированы закономерности процессов пластической деформации в зависимости от условий на контактной поверхности, установлены силовые параметры основных процессов ОМД (горячая и холодная штамповка, поперечно-клиновая прокатка), что позволило разработать прогрессивные методы, оборудование и технологии, нашедшие применение в практике.

Заложив мощный фундамент в научное основание Физтеха в области ОМД, В. Северденко дал «зеленую улицу» развитию исследований по прогрессивным направлениям, содействовал организации новых научных подразделений. Так, наряду с крупными лабораториями металловедения, пластичности и электрофизики в составе института появились лаборатории физики поверхностных явлений (1956), физики контактных явлений (1958), физико-химической механики (1956), термокинетики структурных превращений в металлах и сплавах (1968), прикладной механики (1968).

Одновременно осуществлялась большая работа по совершенствованию структуры АН БССР путем формирования новых научных учреждений на базе ФТИ. В 1958 году входивший в состав института отдел физики металлов, полупроводников и диэлектриков был выделен в самостоятельный Отдел физики твердого тела и полупроводников при Президиуме АН БССР, преобразованный в 1963 году в институт того же названия. Возглавил Отдел и впоследствии институт приехавший из Москвы и избранный академиком АН БССР Н. Сирота. Лаборатория физических проблем ФТИ, возглавляемая академиком Н. Акуловым, в 1963 году выделилась в самостоятельный Отдел неразрушающего контроля, впоследствии преобразованный в Институт прикладной физики. В 1970 году было организовано Могилевское отделение Физико-технического института, ставшее основой для создания Института технологии металлов АН БССР.

***

Несомненно, главная фигура в науке – это творчески одаренный ученый, созданные и развиваемые им научные школы. Среди учеников В. Северденко есть такие – в будущем академики В. Клубович и А. Степаненко, члены-корреспонденты Л. Гурский, Э. Точицкий и В. Колешко, доктора наук А. Матусевич и В. Сегал и многие-многие другие. За 45-летнюю педагогическую и научную деятельность под руководством В. Северденко выполнено свыше 150 докторских и кандидатских диссертаций. Им лично и в соавторстве опубликовано свыше 1000 работ, в т.ч. 31 монография, два учебника для вузов.

В ФТИ сегодня трудятся последователи и продолжатели дела В. Северденко – ученого и педагога, который, благодаря широте научного и государственного видения развития промышленности, не только стал одной из самых ярких личностей в истории института, но и заложил основу развития технических наук в республике.

Владимир КЛУБОВИЧ,
академик НАН Беларуси

ДИАГНОСТИКА ПОДШИПНИКА

Запатентовано «Устройство для комплексной диагностики подшипника качения (варианты) и способ комплексной диагностики подшипника качения» (патент № 23202; номер заявки: a 20170260). Авторы: А.Я. Григорьев, О.В. Холодилов, Д.М. Гуцев, В.Г. Кудрицкий, С.В. Короткевич, В.В. Кравченко. Заявитель и патентообладатель: Институт механики металлополимерных систем имени В.А. Белого НАН Беларуси.



Наиболее близким к данному изобретению является прибор для измерения момента сопротивления вращению подшипника. Недостатки известного устройства: а) необходимость использования специальной оснастки при переходе одного «типоразмера» подшипника к другому; б) отсутствие его самоцентровки; в) узкий диапазон «типоразмеров» подшипников.

Задача изобретения – повышение качества входного контроля и эффективности отбраковки подшипников качения.

Авторами учитывалось качество сбора подшипника; определение сколов и трещин на кольцах подшипника; наличие и качество используемой смазки в подшипнике.

Расширить диапазон его режима испытаний и «типоразмеров» позволяют разработанные авторами два варианта устройства. Данный способ состоит в следующем: 1) закрепленный в держателе испытуемый подшипник вращают с заданной угловой скоростью, последовательно прикладывая к нему ряд различных заданных нагрузок; 2) измеряют при каждой указанной нагрузке в течение фиксированного интервала времени температуру подшипника, момент трения в нем и уровень акустической эмиссии; 3) одновременно пропускают через подшипник постоянный электрический ток заданной величины; 4) измеряют падение напряжения между его кольцами и рассчитывают его контактное сопротивление; 5) определяют состояние испытуемого подшипника путем сравнения значений всех его полученных контролируемых параметров с их эталонными значениями, заранее полученными при тех же условиях для бездефектного подшипника.

Подготовил Анатолий
ПРИЩЕПОВ, изобретатель,
патентовед



ЛУГ: ЭФФЕКТИВНЫЙ КОРМОВОЙ РЕСУРС

Для белорусского АПК важно постоянно решать вопрос оптимизации кормопроизводства. В последние годы, подчеркивают ученые Института мелиорации НАН Беларуси, в связи с изменением условий содержания, кормления КРС, особенно дойного стада, проблема еще больше обострилась, поскольку требуется существенное увеличение объема и повышение качества травяных кормов.

Где искать резервы?

Например, в луговодстве. В течение ряда лет исследования по данному направлению осуществлялись в рамках госпрограмм. В них участвовали более десятка научных учреждений и аграрных вузов Беларуси. Результаты работ изложены в серии опубликованных нормативных документов (рекомендации, регламенты, методические указания), монографиях, научных статьях, учебных пособиях, учебниках.

В частности, в НАН Беларуси исследования по луговодству осуществляют Институт мелиорации, НПЦ по земледелию, Институт почвоведения и агрохимии, Гродненский зональный институт растениеводства, Полесский аграрно-экологический институт.

«В структуре кормовых рационов КРС в нашей республике преобладают травяные корма, которые производятся на пахотных и луговых землях. Учитывая, что такие корма в Беларуси получают в основном на осушенных землях, важно постоянно проводить научное обеспечение, разработку и совершенствование агротехнологий с учетом трансформации климата, почв, других урожаеобразующих факторов», – отметил главный научный сотрудник Института мелиорации НАН Беларуси Анатолий Мееровский.

По его словам, для нашей республики характерен высокий удельный вес (72,3%) улучшенных лугов. Однако они расположены по территории страны неравномерно. Если в Брестской области в среднем на один район приходится 23,9, то в Гомельской – 12,0, а в Могилевском – 8,2 тыс. га улучшенных лугов.

И общая площадь луговых земель в республике уменьшается. Только за 2019 г. во всех категориях землепользователей она сократилась на 62,1 тыс. га (2,4%), а в сельскохозяйственных организациях – на 37,4 тыс. га (1,6%). С 2014 до 2020 г. общая площадь лугов в Беларуси уменьшилась на 15,3%. Наиболее интенсивным этот процесс был в Гомельской, Минской и Могилевской областях.

В естественном состоянии

В Институте мелиорации подсчитали, что в естественном состоянии сейчас у нас находятся 650,6 тыс. га лугов. Наибольшие такие площади – в Витебской и Могилевской областях.

Правда, есть загвоздка: более половины естественных луговых земель представлено мелкими контурами, расположенными, как правило, в замкнутых понижениях. По мнению белорусских ученых, коренное улучшение таких земель на данном этапе экономически нецелесообразно.

> Использование всей площади луговых земель с возделыванием широкого набора травостоев в системе технологических конвейеров дает возможность значительно укрепить кормовую базу животноводства. Следует отдавать предпочтение многолетним бобово-злаковым травам, максимально приспособленным к почвенным и гидрологическим условиям. Луговое кормопроизводство должно внести свой вклад в коренную перестройку условий содержания и кормления КРС.

А вот остальные естественные луга (пойменные) наиболее продуктивны. Урожайность их зависит от продолжительности весенних паводков и погодных условий. При весеннем затоплении до 45 суток формируется хороший первый укос, своевременная уборка которого способствует росту отавы и получению за два укоса до 3,5 т/га сена. В средний по влагообеспеченности год для сенокошения пригодны 120-150 тыс. га. Наибольшие площади пойменных лугов сосредоточены в Гомельской и Могилевской областях. Пока нельзя утверждать, что их потенциал задействован полностью, особенно для откорма скота на мясо.

Закустаривание и другие проблемы

Ученые бьют тревогу: в связи с отсутствием ухода и прекращением ручного скашивания, культуртехническое состояние естественных лугов ухудшается. Повсеместно наблюдается интенсивное зарастание их кустарником. По данным Института экспериментальной ботаники НАН Беларуси, в Припятском Полесье (Столинском, Пинском, Лунинецком, Житковичском, Мозырском, Петриковском, Наровлянском районах) закустаривание пойменных лугов прослеживается на 45,3% их площади.

На значительной части луговых фитоценозов развиваются процессы обеднения видового состава травостоев и ухудшения их кормового достоинства, появления ядовитых и вредных видов, не поедаемых скотом.

Уже серьезной экологической проблемой, особенно для пойменных лугов, является проникновение инвазивных видов растений. Основные их популяции сосредоточены в переходных зонах между затапливаемой поймой и водораздельными участками. В последние годы существенно увеличилась численность эхиноцистиса лопастного, золотарника канадского, колючеплодника шиповатого и др. По мнению ученых-мелиораторов, необходимо проведение комплекса мер по борьбе с этими чужеродными видами, чтобы избежать резкого ухудшения сенокосных травостоев.

Инна ГАРМЕЛЬ, «Навука»
Фото С. Дубовика и из Интернета

ПАМЯТИ НИКОЛАЯ ЛОВЧЕГО

17 декабря 2020 года ушел из жизни известный ученый-геоботаник, почвовед и эколог, главный научный сотрудник Института экспериментальной ботаники НАН Беларуси, доктор биологических наук, лауреат Государственной премии БССР в области науки Николай Федорович Ловчий.

Н.Ф. Ловчий родился 1 ноября 1930 г. в д. Каменка Шкловского района Могилевской области. С 1960 г. работал в Институте биологии АН БССР, где прошел путь от младшего научного сотрудника лаборатории геоботаники до заведующего лабораторией почвенной энзимологии, которую возглавлял в 1982–2001 гг., затем до 2011 года работал главным научным сотрудником в лаборатории геоботаники и картографии растительности.

Известность ученому принесли работы в области геоботаники, почвоведения и экологии. Им опубликовано около 180 научных работ, в т. ч. 9 крупных монографий, последняя из которых вышла в 2012 году. В них всесторонне проанализирована связь структуры и продуктивности лесной растительности с комплексом природных экологических факторов, что обусловило высокую практическую значимость научных исследований, результаты которых в виде конкретных разработок используются при почвенно-типологическом обследовании лесов и в работах по лесоустроительному проектированию. Отдельные разработки вошли в справочную литературу, имеют практическое применение в лесохозяйственном производстве и в учебном процессе профильных вузов республики.

В 1972 г. Николаю Федоровичу в составе группы сотрудников лаборатории геоботаники за цикл работ по изучению структуры растительного покрова Беларуси и рационального использования растительных ресурсов присуждена Государственная премия БССР в области науки.

Николай Федорович был уважаемым ученым и мастером на все руки, добрым, внимательным к окружающим.

Светлая память об известном ученом и хорошем человеке Н.Ф. Ловчем сохранится в наших сердцах.

Институт экспериментальной ботаники НАН Беларуси

ОБЪЯВЛЕНИЯ

КОНКУРС НА ПОЛУЧЕНИЕ ГРАНТОВ

В соответствии с Порядком проведения конкурса по выделению грантов на выполнение научно-исследовательских работ докторантами, аспирантами и соискателями, утвержденным постановлением Бюро Президиума Национальной академии наук Беларуси от 3 февраля 2014 г. № 29 (в ред. постановления Бюро Президиума Национальной академии наук Беларуси от 8 января 2020 г. № 3), и распоряжением Председателя Президиума НАН Беларуси от 5 января 2021 г. № 1 Национальная академия наук Беларуси объявляет конкурс среди докторантов, аспирантов и соискателей НАН Беларуси на получение в 2021 году грантов для выполнения научно-исследовательских работ по теме диссертационного исследования.

Условия конкурса, порядок представления и формы документов размещены на веб-сайте Президиума НАН Беларуси по адресу: http://nasb.gov.by/rus/news.

Срок подачи заявок – до 10 февраля 2021 г. по адресу: 220072, г.Минск, пр-т Независимости, 66, комн. 404, тел. 350-26-03, 8(029) 124-39-63 (Анна Владимировна Иванюкович).

***

Государственное научное учреждение «Институт математики НАН Беларуси» объявляет конкурс на замещение вакантных должностей:

– на замещение вакантной должности старшего научного сотрудника отдела алгебры (1 вакансия);

– на замещение вакантной должности старшего научного сотрудника отдела теории чисел (3 вакансии);

– на замещение вакантной должности старшего научного сотрудника отдела дифференциальных уравнений (1 вакансия).

Срок конкурса – месяц со дня опубликования объявления.

Адрес: 220072, г. Минск, ул. Сурганова, 11, тел. 357-27-58.

---

28 декабря 2020 г. ушел из жизни замечательный человек, доктор физико-математических наук, профессор, выдающийся ученый в области фотоакустической спектроскопии гиротропных сред, главный научный сотрудник НИС ГГУ имени Ф. Скорины Георгий Семенович Митюрич.

Институт физики НАН Беларуси скорбит об утрате и выражает искреннее соболезнование его семье, родным и близким.

ГАЗОВЫЙ ЭТАЛОН

В Беларуси утвержден новый национальный эталон – эталон единицы объемного расхода газа (воздуха). Он разработан специалистами БелГИМ в рамках подпрограммы «Эталоны Беларуси» ГНТП «Эталоны и научные приборы» на 2016–2020 гг. и стал 64-м в национальной эталонной базе страны.



Национальный эталон единицы объемного расхода газа (воздуха) обеспечит метрологический контроль средств измерений объемного расхода газовоздушных сред, в первую очередь природного газа, и единство измерений объемного расхода газовоздушных сред на территории Республики Беларусь в соответствии с требованиями международных нормативных документов. Новый эталон создаст условия для повышения точности измерения природного газа.

Единство и высокая точность измерений расхода и количества газообразных сред приобретают определяющую роль в успешном решении проблем рационального использования природных энергетических ресурсов, контроля и управления технологическими процессами и качеством продукции, оценки эффективности производственно-экономической деятельности предприятий и целых отраслей народного хозяйства страны, в постановке фундаментальных и прикладных научных исследований.

Новый эталон также обеспечит метрологический контроль средств измерений природного газа при расчетных операциях между газоснабжающими организациями и потребителями.

В состав национального эталона входят две установки: расходомерная установка с диапазоном измерений объемного расхода от 0,1 до 100 м³/ч и колокольная установка с диапазоном воспроизведения объемного расхода от 0,4 до 100 м³/ч.

Новый эталон будет востребован предприятиями нефтегазовой промышленности, энергетики, металлургии, жилищно-коммунального хозяйства, стройиндустрии и др.

Сегодня в Беларуси действует 64 национальных эталона. В базе данных Международного бюро мер и весов (KCDB BIPM) опубликована 281 позиция (СМС-строка) о калибровочных и измерительных возможностях нашей страны.

По информации belgim.by

ИТОГИ КОНКУРСА ДЛЯ СМИ

НАН Беларуси подвела итоги конкурса на лучшее представление научных достижений 2020 года в средствах массовой информации.



Принято решение присудить премии конкурса *в номинации «Лучшая публикация»*: Вере Ганкиной-Бутько (Артеага), обозревателю редакции газеты «Рэспубліка», – за цикл статей о достижениях ученых НАН Беларуси; Ирине Янушкевич, собственному корреспонденту службы новостей, литературного и технического редактирования РУП «Редакция газеты «Медицинский вестник», – за цикл материалов о роли белорусской науки в борьбе с COVID-19; Елене Яско, обозревателю редакции газеты «Сельская газета»,– за цикл статей о вкладе белорусской науки в инновационное развитие общества.

В номинации «Лучший сюжет (программа) на радио и телевидении» победителями стали: Виктория Радевич, редактор отдела редакторов Главной дирекции подготовки телепрограмм Генерального продюсерского центра Белтелерадиокомпании, – за цикл телевизионных программ «Наукомания» на телеканале «Беларусь3»; Наталья Стёпочкина и Елена Швайко, комментаторы первой квалификационной категории дирекции информационного и общественно-политического вещания главной дирекции Первого Национального канала Белорусского радио, – за цикл программ «Актуальны мікрафон»; Кристина Федорович, корреспондент дирекции информационного вещания ЗАО «Столичное телевидение», – за цикл телевизионных сюжетов в информационных программах СТВ.

В номинации «Лучшая публикация в научно-популярном издании» присуждена победа Артуру Бальникову, и.о. заведующего лабораторией НПЦ НАН Беларуси по животноводству, – за цикл материалов в журнале «Наше сельское хозяйство»; Сергею Дубовику, главному редактору газеты «Навука», – за цикл материалов, посвященных 75-летию Великой Победы; Наталье Никовской, обозревателю журнала «Вестник Белнефтехима» – за цикл материалов в журнале «Вестник Белнефтехима».

В номинации «Лучшее представление достижений НАН Беларуси в сети Интернет» премии присуждены: Илоне Волынец, политическому обозревателю дирекции информационного вещания ЗАО «Столичное телевидение», – за программу «Большой город» о разработках ученых НАН Беларуси на сайте СТВ; Валерии Гавриловой, корреспонденту отдела экономической и научной информации Главной редакции информации УП «БелТА», – за цикл материалов о вкладе ученых НАН Беларуси в развитие белорусской науки; Арине Мариновой, редактору отдела редакторов дирекции подготовки телепрограмм Генерального продюсерского центра Национальной государственной телерадиокомпании Республики Беларусь, – за цикл материалов о разработках организаций НАН Беларуси в программе «Добрай раніцы, Беларусь!» на сайте БТРК.

Конкурс на лучшее представление научных достижений 2020 года в СМИ проводился НАН Беларуси в одиннадцатый раз. По каждой из номинаций присуждены три премии. Всего было представлено 102 работы 22 авторов. В конкурсе приняли участие как профессиональные журналисты, так и непрофессиональные авторы.

Пресс-служба НАН Беларуси

НАВУКА

www.gazeta-navuka.by

Заснавальнік: Нацыянальная акадэмія навук Беларусі
Выдавец: РУП «Выдавецкі дом «БЕЛАРУСКАЯ НАВУКА»
Індэксы: 63315, 633152. Рэгістрацыйны нумар 389. Тыраж 885 экз. Зак. 51

Фармат: 60 × 84 1/4
Аб'ём: 2,3 ул.-выд. арк., 2 д. арк.
Падпісана да друку: 15.01.2021 г.
Кошт дагаворны
Надрукавана:
РУП «Выдавецтва «Беларускі Дом друку», ЛП № 02330/106 ад 30.04.2004
Пр-т Незалежнасці, 79/1, 220013, Мінск

Галоўны рэдактар
Сяргей Уладзіміравіч ДУБОВІК
тэл.: 379-24-51

Рэдакцыя:
220072, г. Мінск, вул. Акадэмічная, 1, пакоі 122, 124.
Тэл./ф.: 379-16-12
E-mail: vedey@tut.by

ISSN 1819-1444

